

ANALISIS DAN RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN SISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE STUDI KASUS: SMA CENDERAWASIH II

Dufi Muzarli¹⁾, Hendri Irawan²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2}Jl. Raya Ciledug, Petungkang Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : 1412500587@student.budiluhur.ac.id¹⁾, hendri.irawan@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

SMA Cenderawasih II adalah organisasi yang bergerak di bidang pendidikan. Untuk pencatatan pembayaran siswa pada tiap bulannya, baik yang sudah terjadwal maupun tidak oleh Bagian Tata Usaha Administrasi Pembayaran, saat ini masih berjalan dengan menggunakan sistem manual. Hal ini dirasa kurang efektif dikarenakan terkadang terjadi kesalahan dalam perhitungan maupun pencatatan pembayaran, pencarian data pembayaran yang memakan waktu relatif lama, serta laporan siswa yang menunggak pada bulan sebelumnya yang masih kurang akurat. Untuk memecahkan beberapa masalah yang sering muncul tersebut, penulis telah menganalisis dan merancang bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Berbasis Web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan metodologi Unified Modeling Language. Penulis berharap penggunaan sistem terkomputerisasi ini menjadi solusi sehingga membantu mengantisipasi timbulnya permasalahan serupa dikemudian hari, serta meningkatkan kinerja pelayanan bagian tata usaha dalam melayani administrasi pembayaran kepada para siswa dan orangtua.

Kata kunci: sistem informasi administrasi pembayaran, unified modeling language, sistem pembayaran berbasis web.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman era globalisasi saat ini tingkat informasi semakin maju, terus meningkat dan modern, diakui menjadi salah satu faktor yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu instansi. Seiring dengan berjalannya waktu kebutuhan manusia akan teknologi juga semakin berkembang. Salah satu contohnya yaitu sistem pembayaran SPP yang masih manual di sekolah-sekolah. Dengan adanya kebutuhan informasi yang semakin lama semakin meningkat, maka diperlukan suatu sistem yang baik dan cepat. Suatu sistem dikatakan baik apabila akan memudahkan suatu proses, salah satunya dengan langkah komputersisasi.

SMA CENDRAWASIH II adalah instansi yang bergerak di bidang pendidikan. Dalam menangani pelayanan siswa dalam membayar uang bulanan, sistem pembayaran SPP saat ini masih dilakukan secara manual sehingga menjadi kurang efisien dan efektif dalam proses pencatatannya dan akan menimbulkan berbagai masalah yang harus segera diatasi.

Berdasarkan masalah tersebut maka SMA Cenderawasih II memerlukan suatu sistem informasi administrasi keuangan yang baik untuk mendukung kelancaran mutu pendidikan dan mendasari penulis untuk menyusun Penelitian ini dengan judul "Analisa Dan Rancangan Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Siswa Dengan PHP Pada

SMA Cenderawasih II Menggunakan *Unified Modeling Language*" dengan menggunakan PHP serta database MySQL. Solusi yang penulis berikan adalah membuat suatu rancangan sistem baru yang diharapkan dapat membantu memberikan pemecahan masalah yang terjadi dalam proses pembayaran di sekolah tersebut serta membantu kinerja sekolah menjadi lebih baik.

1.2. Masalah

Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi pada di SMA Cenderawasih II, ditentukan beberapa masalah yaitu :

1. Masih membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data pembayaran, disebabkan kesulitan mencari data ditempat yang kurang baik, sehingga mengakibatkan perhitungan pendapatan pendapatan tidak sesuai.
2. Terkadang ditemukan kesalahan dalam perhitungan pembayaran SPP, dikarenakan tidak dicatat langsung ke dalam buku harian SPP, dan berakibat orang tua siswa sering melakukan complain di sekolah.
3. Proses pembayaran buku mata pelajaran masih menggunakan kertas presensi, karena banyak data yang terselip di tempat yang bersamaan sehingga mengalami kesulitan pada saat dibutuhkan.

4. Tidak adanya bukti laporan tunggakan yang benar, karena proses pencatatan masih ditumpuk menjadi satu dengan kartu SPP, yang mengakibatkan kerugian pada sekolah.

1.3. Tujuan Dan Manfaat

a. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan Penelitian ini pada SMA Cenderawasih II ini sebagai berikut :

- 1) Membantu tata usaha dalam bentuk terkomputerisasi pencatatan proses pembayaran SPP.
- 2)
- 3) Membantu orang tua siswa untuk bisa mengetahui tunggakan pembayaran SPP.
- 4)
- 5) Mempermudah tata usaha dalam proses pembuatan laporan keuangan sehingga pada saat dibutuhkan .
- 6) Membantu pekerjaan tata usaha dalam pembuatan laporan tunggakan agar bisa secara detail mengetahui laporan tersebut.

b. Manfaat Penulisan

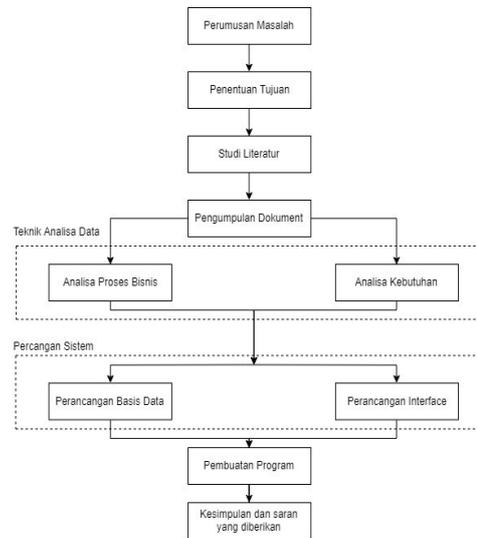
Bentuk manfaat untuk beberapa kalangan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk Pihak Sekolah
Semua adanya proses administasi keuangan pembayaran, bisa mempermudah untuk mengetahui pengeluaran dan pemasukan.
- 2) Untuk Pihak Orang Tua
Dengan adanya penulisan laporan ini, orang tua siswa dapat mengetahui pembayaran spp, tunggakan dan pembayaran buku secara lebih mudah sehingga orang tua siswa tidak perlu sering berdatangan ke sekolah.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur berjalannya sebuah penelitian pada pemikiran seseorang. Gambar di bawah ini adalah kerangka pemikiran yang di buat oleh penulis sebagai alur berjalannya sebuah penelitian yang di SMA Cenderawasih II.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Dari gambar tersebut, hal pertama yaitu harus mengetahui permasalahan yang ada pada SMA Cenderawasih II, kemudian ditentukan tujuan dari melakukan riset tersebut, setelah itu mengambil dari beberapa sumber yaitu dengan adanya studi literatur dan melakukan pengupulan data dengan menganalisa beberapa document sebagai adanya proses bisnis yang ada untuk memenuhi kebutuhan data. Setelah itu dapat melakukan percangan sistem secara berkala dengan basis data dan pembuatan interface dimana nanti pembuatan program akan menyesuaikan tampilan yang ada serta memberikan saran dan kesimpulan untuk lebih baik kedepanya.

2.2. Konsep Dasar Sistem

Menurut Yakub, sistem adalah suatu jaringan kerja dimana sebuah prosedur yang berhubungan, terkumpul secara bersama untuk melakukan kegiatan atau tujuan tertentu.[1]

2.3. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Arief PHP adalah Bahasa server-side –scripting dimana menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Oleh karena itu, PHP merupakan server-side-scripting maka sintak dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.[2]

2.4. Studi Literatur

Adapun penelitian yang sebelumnya dilakukan mengenai Sistem Administrasi Pembayaran Siswa disekolah yaitu :

- a. Penelitian sudah dilakukan oleh (Mafrida Rofiul Hayati, Migunan, Fitro Nur Hakim, 2013) yang berjudul Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web dan SMS

Broadcast. Disimpulkan bahwa, penerapan komputer di sekolah dilihat dari sisi optimalisasi dapat bisa dikatan sangat kurang, hal ini berdasarkan hasil pengamatan dan hasil wawancara pada bagian Tata Usaha SMP Muhammadiyah 03. Permasalahan yang dialami SMP Muhammadiyah 03 adalah belum ada sistem yang dapat mengelola data keuangan pembayaran Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) siswa. Karena peningkatan jumlah siswa yang setiap tahunnya membuat petugas tata usaha (TU) harus dapat memberikan pelayanan yang cepat dan tepat. Penerapan sistem komputerisasi dalam pembayaran SPP pada SMP Muhammadiyah 03 dirasa sangat tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Pendekatan yang dilakukan menggunakan menggunakan teknik SDLC Maka dari itu penulis tersebut ingin mengembangkan potensi yang ada pada sistem yang terkomputerisasi sehingga pencarian data bisa jadi lebih mudah dan efisien.[3]

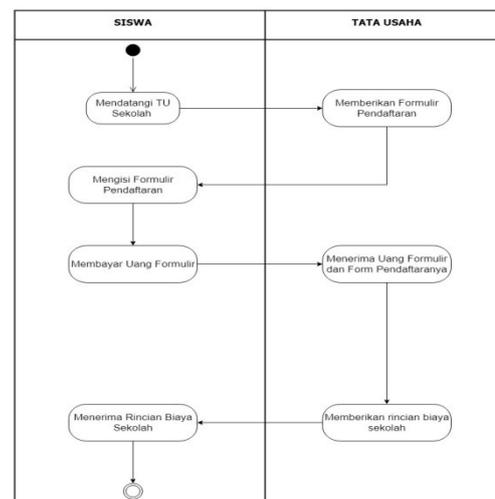
- b. Penelitian sebelumnya juga sudah dilakukan oleh (Yuanita, Sukadi, 2010) yang berjudul Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Iuran Bulanan (SPP) dan Dana Sumbangan Pendidikan (DSP) siswa Taman Kanak Kanak Negeri Pembina Kecamatan Pringkuku. Disimpulkan bahwa, untuk pengolahan data keuangan siswa harus membuat laporan data keuangan bulanan bukan tidak mungkin dilakukan secara manual, akan tetapi mengingat permasalahannya adalah media penyimpanan data tidak terkomputerisasi dan masih berupa arsip, sehingga dalam pencarian data membutuhkan waktu yang lama karena harus mencari dan mencocokkan arsip-arsip. Proses pendekatan penulis satu ini menggunakan cara observasi dan wawancara dengan kepala sekolah, guru, bagian tata usaha dan siswa. Maka hasil dari apa yang di inginkan oleh penulis adalah sistem informasi administrasi pembayaran SPP dan DSP pada Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina Kecamatan Pringkuku yang efisien dan efektif. [4]

Selatan. Resmi bangunan pada tahun 1989 sekolah tersebut didirikan dan menjadi sekolah pertama swasta di dekat perumahan kementerian luar negeri, oleh ibu Sumadi Brotodiningrat, sekolah tersebut diresmikan secara umum.

3.2. Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin, Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.[5]

a. Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru



Gambar 2. Proses Pendaftaran Siswa Baru

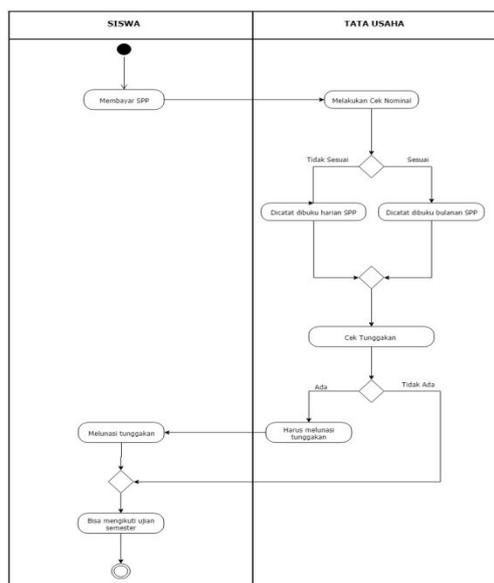
Berikut adalah penjelasan dari gambar 2, Siswa yang ingin mendaftar di SMA Cenderawasih II harus mengisi formulir terlebih dahulu. Setelah itu siswa harus mengembalikan formulir dan membayar biaya formulir pendaftaran. Tata usaha akan memberikan rincian biaya uang untuk yang dibayarkan ke sekolah, seperti uang pangkal, uang osis, uang seragam. Setelah semua sudah lunas, maka siswa bisa dinyatakan sebagai siswa/siswi SMA Cenderawasih II. Selanjutnya tata usaha akan membuatkan kartu SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan), jika sudah benar dinyatakan siswa disekolah SMA Cenderawasih II.

b. Activity Diagram Pembayaran SPP

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penjelasan Singkat Organisasi

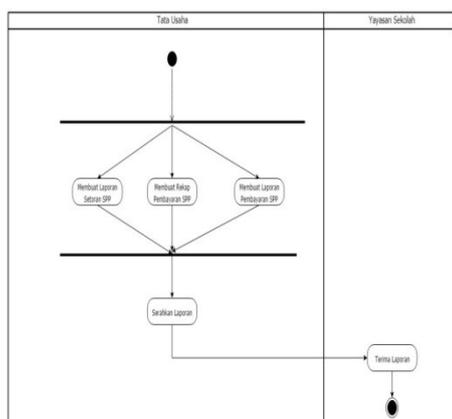
Yayasan Pendidikan Daya Dutika mendirikan sekolah disalah satu daerah Pondok Aren yang terletak dijakan Komplek Deplu 74 Tangerang



Gambar 3. Proses Pembayaran SPP

Berikut adalah penjelasan dari gambar 3, Siswa yang ingin membayar SPP bisa langsung mendatangi tata usaha pada saat membayarkan SPP. Tata usaha akan melakukan pengecekan terlebih dahulu, apabila pembayaran yang dilakukan sesuai dengan nominal yang sudah ditentukan, maka akan dinyatakan lunas. Setelah itu bagian tata usaha akan mencatat ke buku bulanan SPP. Tetapi apabila pembayaran yang dilakukan tidak sesuai, maka akan dicatat dibuku harian SPP. Apabila ditemukan tunggakan, maka siswa dinyatakan tidak dapat melaksanakan ujian. Siswa dinyatakan dapat mengikuti ujian apabila telah melunasi tunggakan atau tagihan SPP sampai pada bulan dilaksanakannya ujian.

c. Activity Diagram Laporan



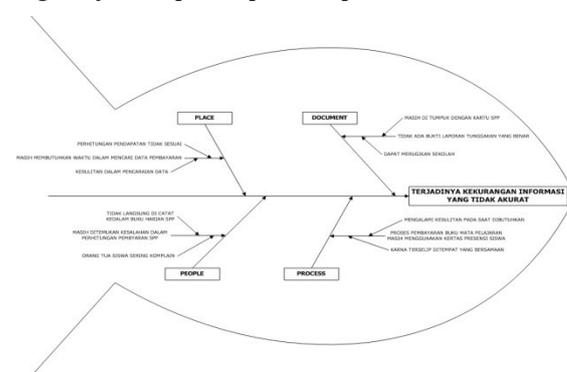
Gambar 4. Proses Laporan Pembayaran

Berikut adalah penjelasan dari gambar 4, Setiap tanggal 20 bagian tata usaha akan membuatkan laporan setoran SPP, rekap pembayaran SPP, laporan

pembayaran SPP. Pada saat Yayasan datang dan meminta laporan tersebut, tata usaha akan memberikan laporan bulanan tersebut.

3.3. Fishbone Diagram

Menurut Asmoko Hindri, 2014. Diagram Fishbone bisa juga disebut dengan istilah Diagram Ishikawa. Penyebutan diagram ini sebagai Diagram Ishikawa oleh karena yang mengembangkan model diagram ini adalah Dr. Kaoru Ishikawa pada sekitar tahun 1960-an. Penyebutan diagram ini sebagai diagram fishbone karena diagram ini bentuknya menyerupai kerangka tulang ikan yang bagiannya meliputi kepala, sirip, dan duri.[6]



Gambar 5. Fishbone Diagram

Berikut ini adalah penjelasan dari gambar fishbone adalah :

1. Faktor dari Place

Masih membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data pembayaran, disebabkan kesulitan mencari data ditempat yang kurang baik, sehingga mengakibatkan perhitungan pendapatan pendapatan tidak sesuai.

2. Faktor dari Document

Terkadang ditemukan kesalahan dalam perhitungan pembayaran SPP, dikarenakan tidak dicatat langsung ke dalam buku harian SPP, dan berakibat orang tua siswa sering melakukan komplain di sekolah.

3. Faktor dari People

Proses pembayaran buku mata pelajaran masih menggunakan kertas presensi, karena banyak data yang terselip di tempat yang bersamaan sehingga mengalami kesulitan pada saat dibutuhkan.

4. Faktor dari Process

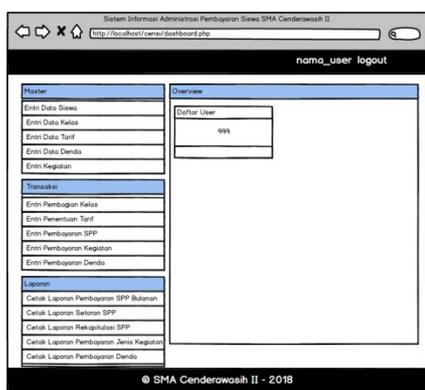
Tidak adanya bukti laporan tunggakan yang benar, karena proses pencatatan masih ditumpuk menjadi satu dengan kartu SPP, yang mengakibatkan kerugian pada sekolah.

3.4. Usecase Diagram

Sukamto dan Shalahuddin menyatakan, “Use case atau bisa disebut juga diagram use case merupakan suatu pemodelan untuk kelakuan

Penjelasan tentang gambar 10 adalah, pada bagian awal tampilan akan menampilkan halaman dashboard, tetapi untuk pada bagian menu terdiri dari Master, Transaksi, Laporan dan Logout. Pada menu Master berisi, entry data siswa, entry data kelas, entry data tarif, entry data denda, entry data denda, entry data kegiatan. Lalu untuk menu Transaksi terdiri dari, entry pembagian kelas, entry penentuan tarif, entry pembayaran spp, entry dan cetak pembayaran denda, entry dan cetak kegiatan. Dan bagian Laporan terdiri, cetak laporan pembayaran spp bulanan, cetak laporan setoran spp, cetak laporan rekapitulasi spp, cetak laporan jenis kegiatan, cetak laporan pembayaran denda, cetak laporan tunggakan spp. Bagian terakhir ada Logout untuk bagian user keluar dari akun.

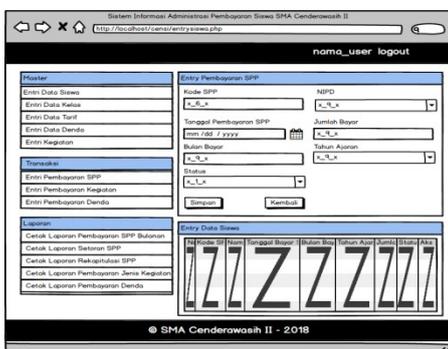
1. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 11. Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan layar menu utama atau yang disebut juga sebagai dashboard, hanya ada tampilan data untuk daftar user.

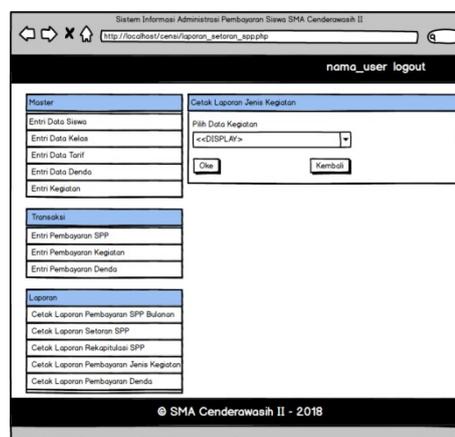
2. Rancangan Layar Pembayaran SPP



Gambar 12. Rancangan Layar Menu Transaksi Pembayaran SPP

Rancangan Layar pada menu transaksi yaitu pembayaran spp, disitu user dapat mengisi berdasarkan data yang sudah disediakan.

3. Rancangan Layar Laporan Kegiatan



Gambar 13. Rancangan Layar Laporan Kegiatan

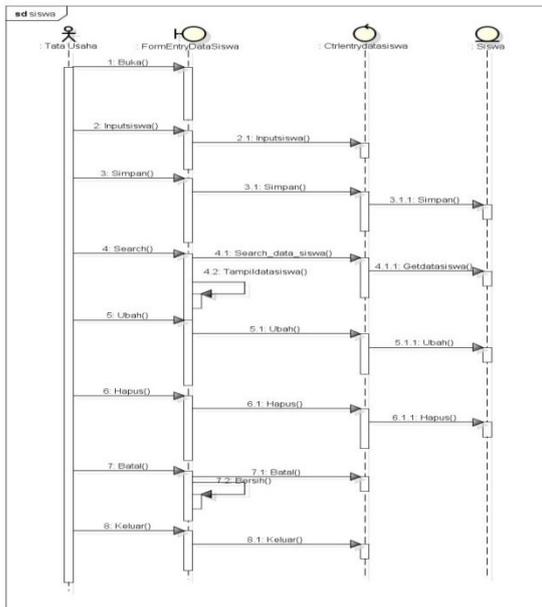
Berikut adalah penjelasan dari gambar diatas, laporan kegiatan ini untuk mengetahui siswa yang telah mengikuti berbagai kegiatan disekolah, pada saat user memilih data tersebut akan menampilkan dalam bentuk laporan.

3.7. Sequence Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin, Sequence diagram atau bisa disebut juga dengan diagram sekuen, yaitu menggambarkan sebuah kelakuan dari objek use case dengan mendeskripsikan sebagai waktu hidup objek dan message yang dikirim dan akan diterima antar objek-objek tersebut". Dari sekian banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang mempunyai proses tersendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi dengan jalannya pesan dan dicakup pada diagram sekuen sehingga banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat dan lebih banyak sesuai apa yang dicakup. [6]

Berikut adalah Sequence Diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur atau langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan program yang dibuat untuk SMA Cendrawasih II, antara lain seperti dibawah ini :

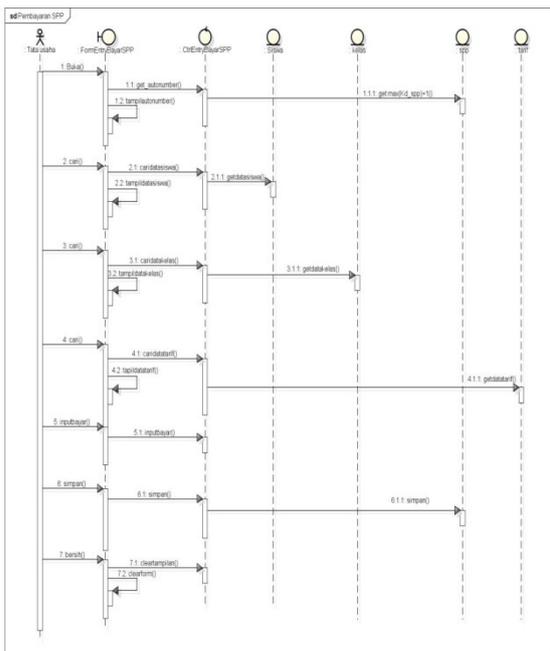
1. Sequence Diagram Entry Data Siswa



Gambar 14. Sequence Diagram Entry Data Siswa

Bentukan dari sequence diagram diatas menggambaran urutan dimana user akan melakukan inputan kebagian sistem dan dimana sistem akan mulai bergerak dimana user melakukan inputan terlebih dahulu.

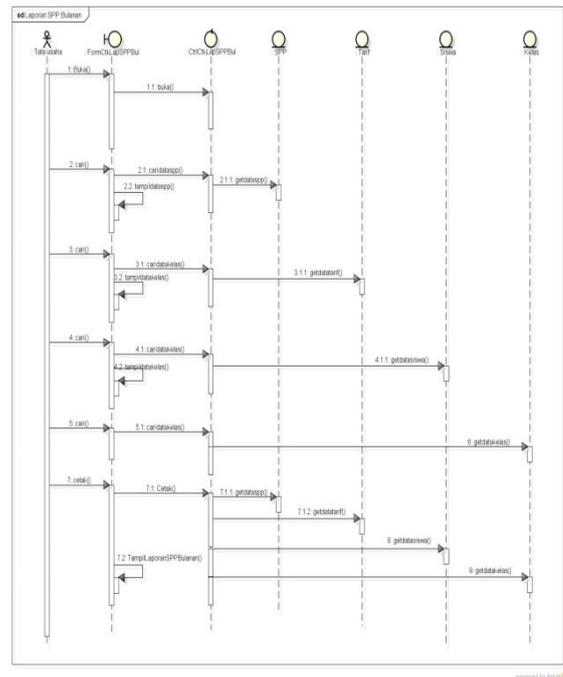
2. Sequence Diagram Entry Pembayaran SPP



Gambar 15. Sequence Diagram Entry Pembayaran SPP

Bentukan dari sequence diagram diatas menggambaran urutan dimana user akan melakukan inputan pembayaran siswa pada bagian sistem dan dimana sistem akan mulai bergerak setelah user melakukan inputan terlebih dahulu.

3. Sequence Diagram Cetak Laporan SPP Bulanan



Gambar 16. Sequence Diagram Cetak Laporan SPP Bulanan

Pada bentukan dari sequence diagram diatas menggambaran urutan laporan yang akan dicetak oleh user dan diberikan kepada kepala sekolah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan pada SMA Cendrawasih II, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Adanya sistem ini, membuat pihak tata usaha tidak lagi kesulitan dalam pencarian data yang terkait dengan pembayaran.
2. Penggunaan sistem ini, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan serta perhitungan pembayaran SPP.
3. Dengan adanya sistem ini, dapat mempermudah pembayaran buku dan yang lainnya secara tepat dan akurat di SMA Cendrawasih II.
4. Mempermudah Tata Usaha SMA Cendrawasih II dalam pembuatan laporan tunggakan dengan baik dan benar, agar tidak

terjadi kesalahan dalam proses pembuatan laporan.

Dari hasil kesimpulan yang penulis simpulkan, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem ini untuk saat implementasi dan kedepannya, diantaranya :

1. Mengembangkan sistem informasi ini agar dapat diakses oleh orang tua/wali siswa sehingga dapat mengetahui riwayat pembayaran yang dilakukan oleh siswa.
2. Harus mengadakan pelatihan khusus kepada User yang akan menggunakan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Siswa tersebut, agar mereka mengetahui bagaimana cara menggunakan dan perawatan sistem informasi ini.
3. Melakukan *back-up* data secara perbulan untuk menjaga dari hal-hal yang tidak diinginkan dalam kehilangan data.
4. Cara menghindari berbagai kesalahan yang sekiranya akan timbul pada sistem ini, perlu dilakukan perawatan (*maintenance*) yang rutin. Pengontrolan data adalah cara perawatan yang terbaik untuk menghindari berbagai kesalahan kecil maupun besar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [2] Arief, M.Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta: ANDI.
- [3] Mafrida Rofiul Hayati, Migunan, Fitro Nur Hakim, 2013. Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web dan SMS Broadcast.
- [4] Yuanita, Sukadi, 2010. Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Iuran Bulanan (SPP) dan Dana Sumbangan Pendidikan (DSP) siswa Taman Kanak Kanak Negri Pembina Kecamatan Pringkuku.
- [5] Hindri, Asmoko. 2012. Teknik Ilustrasi Masalah-Fishbone Diagram. Balai Diklat Kepemimpinan, Pusdiklat Pengembangan SDM, BPPK: Magelang.
- [6] Sukamto, R.A., dan Shalahuddin, M., 2011, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung.
- [7] R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika.